

**Meetrapport
Aalsbeek
2015**



Opgesteld door: E. Binnendijk, Waterschap Peel en Maasvallei, 01-02-2016

T (077) 3891111 E info@wpm.nl I www.wpm.nl

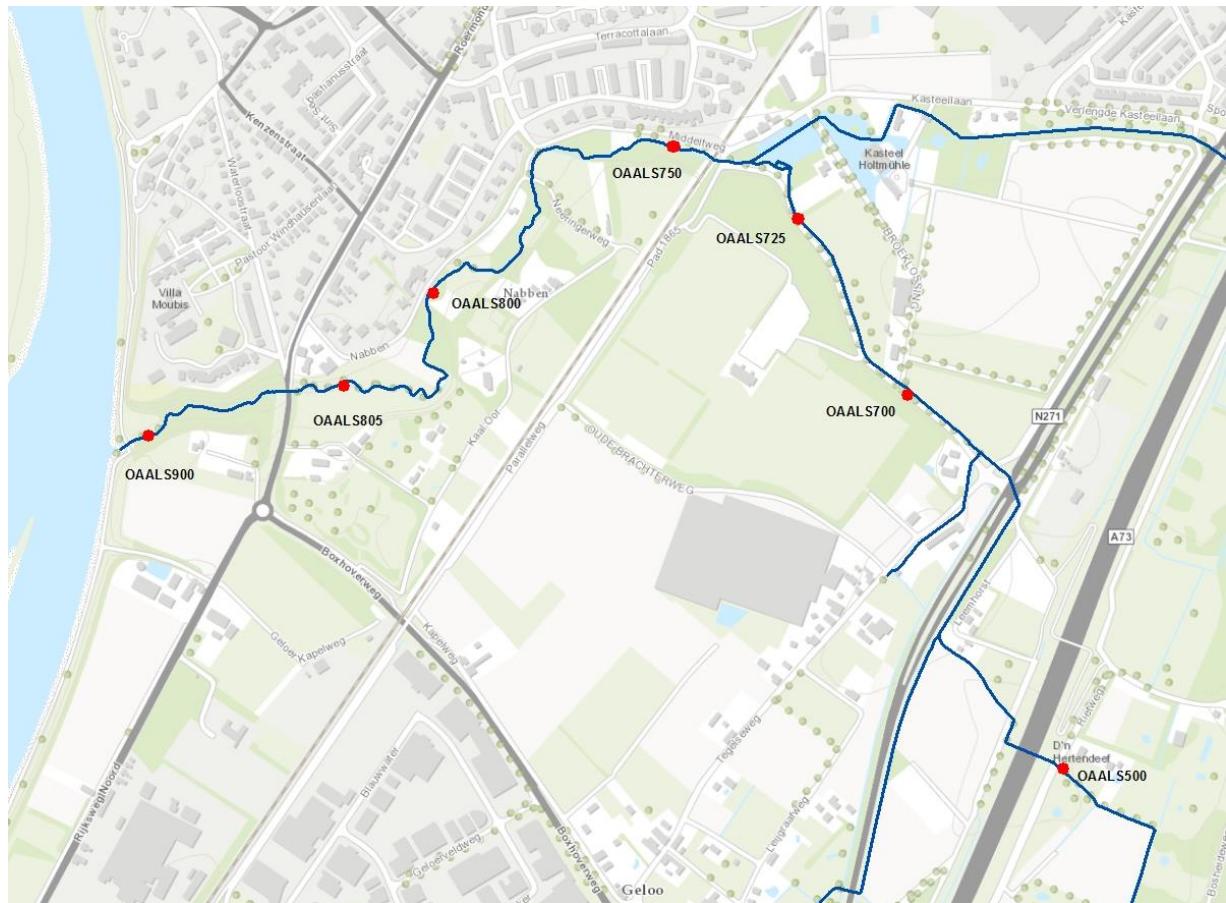
1 Inleiding

De Aalsbeek ontspringt ten oosten van Belfeld, stroomt door het landelijk gebied van Belfeld en Tegelen (voornamelijk tuinbouwgebied) en mondt ten zuiden van Tegelen uit in de Maas. De beek ontvangt zijn water uit bronnen die een stukje oostelijker aan de voet van de terrasrand ontspringen en via de Maalbeek afstromen in de Aalsbeek. De beek is bovenstrooms genormaliseerd en onbeschaduwd. Benedenstrooms – bij Tegelen – is er sprake van een overwegend natuurlijk profiel en is de beek ook meer beschaduwd.

De Aalsbeek is een waterlichaam voor de Kaderrichtlijn Water (KRW). Monitoringsgegevens worden gebruikt voor de driejaarlijkse operationele monitoring (OM). OM-monitoring wordt uitgevoerd als een waterlichaam dreigt het gestelde doel niet te halen binnen de gestelde termijn. De monsterlocaties zijn zo geplaatst dat ze het probleem het beste in beeld brengen, monsterlocaties kunnen per parameter verschillen. De OM-monitoring komt voort uit de Europese Kaderrichtlijn Water en is verplicht. Het rapport dat voor u ligt bevat de metingen van 2015.

2 Meetpunten

Zie bijlage 2 voor foto's van de monsterlocaties



Figuur 1: Ligging van de meetpunten in de Aalsbeek

	Macrofauna	Vegetatie	Diatomeen	Vis
OAALS900				x
OAALS805				x
OAALS800	x	x	x	
OAALS750				x
OAALS725				x
OAALS700	x	x		
OAALS500	x	x		

2 Resultaten monitoring

2.1 Diatomeeën (onderdeel van overige waterflora)

In 2015 scoort de diatomeeënsamenstelling in de Aalsbeek 0,66 ekr (tab.2). De doelstelling is 0,60 ekr.

Tabel 1 Ecologische beoordeling van de diatomeeënsamenstelling in 2009, 2012 en 2015 (voor uitgebreide uitdraai zie bijlage 2).

QBWat versie 5.33 - maatlatten2012	OAALS800_2009	OAALS800_2012	OAALS800_2015
type	R04	R04	R04
Beoordeling	goed	goed	goed
2.3 fytoplankton eqr	0,687	0,711	0,662
2.3.1 IPS-score		14.739	15.213
			14.241

In 2009 en 2012 werd het KRW-waterlichaam beoordeeld met respectievelijk 0,69 en 0,71 ekr. In 2015 worden de diatomeeën beoordeeld met 0,66 ekr. De maatlat voor diatomeeën reageert vooral op voedselrijkdom. De aangetroffen diatomeeënsamenstelling laat tussen 2009 en 2015 een stabiele voedselrijkdom zien.

2.2 Vegetatie (onderdeel van overige waterflora)

In de Aalsbeek zijn in 2009 vegetatieopnames uitgevoerd. In 2009 zijn verschillende relevante soorten voor kleine bovenlopen aangetroffen; Wolfspoot, Bosbies Rietgras, Grote egelskop, Liesgras, Kleine watereppe, Groot moerasscherm, Scherpe zegge en Grote kattenstaart. Opvallend is het voorkomen van Groot moerasscherm. Deze soort indiceert organische belasting en kalkrijke kwel.

Tabel 2: Beoordeling van de vegetatieopnamen met de R4-maatlat voor natuurlijke wateren. Voor een uitgebreide uitdraai zie bijlage 3.

QBWat versie 5.33 - maatlatten2012	OAALS500	OAALS700	OAALS800	TOTAAL
type	R4	R4	R4	R4
Overige waterflora eqr	0,128	0,476	0,511	0,372
Beoordeling	slecht	matig	matig	ontoereikend
2.1 abundant groeivormen eqr	0,25	0,693	0,578	0,507
2.1.1 submers	0,2	0,58	0,733	-
2.1.2 drijvend	-	-	-	-
2.1.3 emers	0,55	0,9	0,3	-
2.1.4 flab	1	1	1	-
2.1.5 kroos	1	1	1	-
2.1.6 oever	0	0,6	0,7	-
2.2 macrofyten soorten eqr	0,007	0,259	0,444	0,237
2.2.1 waterplanten telwaarde	-3	2	5	
2.2.2 aantal tellende soorten	5	9	1	

De vegetatie in het waterlichaam Aalsbeek/Schelkensbeek wordt in 2009 beoordeeld met 0,37 ekr (tab.3). De doelstelling is 0,60 ekr. In de bovenloop ontbreekt op de oever hoogopgaande begroeiing zoals bomen en struiken die voor beschaduwing zorgen. In de middenloop en vooral de bovenloop is de soortensamenstelling weinig kenmerkend.

2.3 Overige waterflora

De KRW beoordeelt de vegetatie en diatomeeën als één deelmaatlat, namelijk als overige waterflora. In 2009 zijn vegetatieopnames uitgevoerd. Deze meting is niet herhaald. Voor de beoordeling van de overige flora in 2015 worden de vegetatiegegevens uit 2009 en de diatomeeëngegevens uit 2015 gebruikt. De KRW beoordeelt de waterflora door de twee deelmaatlatten van vegetatie en de deelmaatlat diatomeeën samen te middelen. Het waterlichaam Aalsbeek voor overige flora beoordeeld met 0,44 ekr (matige ecologische toestand)(tab.4).

Tabel 3: berekening totaal oordeel ‘overige waterflora’.

Soortgroep	Deeltmaatlat	Ekr
Vegetatie	Abundantie groeivormen	0,51
Vegetatie	Soorten	0,24
Diatomeeen	Diatomeeen	0,66
Overige waterflora		0,47

2.4 Macrofauna

De Aalsbeek is in het voorjaar van 2015 op drie meetpunten bemonsterd op macrofauna, OAALS500, 700 en 800.

Tabel 4 Ecologische beoordeling macrofauna beoordeeld met de natuurlijke R4-maatlat.

QBWat versie 5.33 - maatlatten2012	OAALS500	OAALS700	OAALS800	TOTAAL
type	R04	R04	R04	R04
Aggregatie	+	+	+	3
Macrofauna eqr	0,49	0,39	0,58	0,48
Beoordeling	matig	ontoereikend	matig	matig
3.0 totaal van de abundantie-klassen	173	127	220	-
3.1 positief dominanten + kenm. taxa % abund.	18,51	18,89	24,99	-
3.2 negatief dominanten % abund.	15,61	29,91	10,43	-
3.3 kenmerkende taxa % aantal	7,46	4,35	10,96	-

Het KRW-waterlichaam Aalsbeek wordt in 2015 beoordeeld met 0,48 ekr (matige ecologische toestand)(tab.5).

Trend

In 2009 en 2012 wordt de macrofaunasamenstelling van de Aalsbeek beoordeeld met respectievelijk 0,57 en 0,55 ekr. In 2015 wordt de Aalsbeek een stuk lager beoordeeld, namelijk 0,48 ekr.

QBWat versie 5.33 - maatlatten2012	2009	2009	2009	2012	2012	2012	2015	2015	2015	2009	2012	2015
type	OAALS500	OAALS700	OAALS800	OAALS500	OAALS700	OAALS800	OAALS500	OAALS700	OAALS800	R04	R04	R04
Aggregatie	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	3	3
Macrofauna eqr	0,66	0,51	0,55	0,64	0,48	0,53	0,49	0,39	0,58	0,57	0,55	0,48
Beoordeling	goed	matig	matig	goed	matig	matig	matig	ontoereikend	matig	matig	matig	matig
3.0 totaal van de abundantie-klassen	110	144	158	80	126	159	173	127	220	-	-	-
3.1 positief dominanten + kenm. taxa % abund.	35,46	25,67	26,58	41,25	27,78	19,5	18,51	18,89	24,99	-	-	-
3.2 negatief dominanten % abund.	6,37	9,71	12,05	13,75	19,03	9,45	15,61	29,91	10,43	-	-	-
3.3 kenmerkende taxa % aantal	13,95	6,12	9,23	13,79	6,25	8,22	7,46	4,35	10,96	-	-	-

Deze lagere beoordeling komt doordat de meetpunten OAALS500 en OAALS700, in vergelijking met vorige meetjaren, een stuk lager scoren. De bemonsteringen zijn, op een week na, op hetzelfde moment uitgevoerd. De stroomsnelheid (afvoer) was in 2015 hoger dan in 2012. Op beide meetpunten is het aandeel positief dominante soorten gedaald. De positief dominante vlokreeften (*Gammarus pulex*, *G. roeseli*) zijn substantieel minder aangetroffen. Ook het aandeel positief dominante muggenlarven (*Tvetenia discoloripes* agg.) is gedaald. In 2015 zijn op beide meetpunten meer negatief dominante borstelwormen en een beetje meer negatieve slakken aangetroffen. Het aandeel kenmerkende soorten is ook gedaald. Op meetpunt OAALS500 is de kever *Elmis aenea*, de kokerjuffer *Silo nigricornis* niet meer aangetroffen. De platworm *Polycelis felina* kwam eerder nog een redelijk aantal voor. In 2015 is deze platworm nauwelijks aangetroffen.

Op meetpunt OAALS500 was in 2015 de bedekking van submerse vegetatie (sterrenkroos) een stuk groter dan in 2012, van 3 naar 60% gestegen. Het aandeel emerse vegetatie is gedaald van 35 naar 5%. Of de verandering in vegetatiestructuur de relatief grote verandering in het ecologische oordeel volledig veroorzaakt is niet duidelijk.



Figuur 2: Meetpunt OAALS500, links in 2012 (foto is een stukje benedenstrooms van het monstertraject) en rechts in 2015

Op meetpunt OAALS700 is in 2015 ongeveer 20meter benedenstrooms bemonsterd van het monsterpunt in 2012. In 2015 is de vegetatiebedekking wat lager, van 36% naar 10%. In 2015 zijn er draadalgen aangetroffen (3%) en in 2012 niet. Of de verandering in vegetatiestructuur de verandering in het ecologische oordeel volledig veroorzaakt is niet duidelijk.

2.5 Vissen

September 2009, 2012 en 2015 is de Aalsbeek bemonsterd op vis.

QBWat versie 5.33 - maatlatten2012	2008	2012	2015
type	R04	R04	R04
Aggregatie	3	3	3
Vissen eqr	0,39	0,38	0,41
Beoordeling	ontoereikend	ontoereikend	matig

Voor de KRW wordt de aangetroffen vissamenstelling in 2015 beoordeeld met 0,41 ekr. Voor de KRW tellen alleen de meetpunten OAALS750, OAALS805 en OAALS900 mee. De doelstelling is 0,45 ekr. In 2009 en 2012 werd de vissamenstelling beoordeeld met respectievelijk 0,39 en 0,38 ekr.

Per meetpunt

De twee meetpunten OAALS500 en OAALS725, beide bovenstroms van de molenvijver en de niet functionerende vispassage, kennen weinig soorten. In 2015 zijn hier Driedoornige stekelbaars en Tiendoornige stekelbaars aangetroffen.

QBWat versie 5.33 - maatlatten2012	2008	2008	2008	2008	2012	2012	2012	2012	2012	2015	2015	2015	2015	2015
monster	OAALS725	OAALS750	OAALS805	OAALS900	OAALS500	OAALS725	OAALS750	OAALS805	OAALS900	OAALS500	OAALS725	OAALS750	OAALS805	OAALS900
type	R04													
Aggregatie	+	+	+			+	+	+			+	+	+	
Vissen eqr	0,00	0,46	0,37	0,35	0,25	0,04	0,46	0,37	0,32	0,08	0,00	0,41	0,33	0,48
4.1 eqr soortensamenstelling:														
4.1.1 rheofiele soorten	0	0,6	0,52	0,51	0,27	0	0,53	0,52	0,43	0	0	0,53	0,35	0,71
4.2 eqr abundantie:														
4.2.1 soorten migratie regionaal/zee	0	0,37	0,22	0,06	0	0	0,33	0,18	0,02	0	0	0,28	0,1	0,09
4.2.2 habitat gevoelige soorten	0,02	0,27	0,23	0,31	0,46	0,17	0,44	0,24	0,38	0,33	0	0,3	0,54	0,41
4.3 totalen in het monster:														
4.3.1 aantal soorten	5	14	13	11	3	3	15	13	12	2	2	15	8	9
4.3.2 aantal exemplaren	202	925	415	389	28	165	412	203	139	147	593	562	119	181

In het vrij migrerbare deel (OAALS900, OAALS805, OAALS750) worden 20 vissoorten aangetroffen. Een groot deel van deze soorten is kenmerkend voor beken (rheofiele vissoorten): Bermpje, Sneep, Rivieronderpad, Riviergrondel, Kopvoorn, Winde, Serpeling, Breekprik en Barbeel.

Exoten

In 2010 is de Marmergrondel voor het eerst in het mondingstraject van de Aalsbeek aangetroffen in lage aantallen. In 2012 zijn daar de Zwartbekgrondel en Kesslers grondel bij gekomen. In 2015 lijkt de Zwartbekgrondel de sterkste van drie exoten. Van de Marmergrondel wordt in 2015 nog slechts één exemplaar wat meer stroomopwaarts gevonden. De Kesslers grondel wordt in 2015 niet meer aangetroffen.

BIJLAGE 1: Foto's monsterlocaties 2015



OAALS900

OAALS805



OAALS750

OAALS725



OAALS700

OAALS500

BIJLAGE 2: Diatomeeën

QBWat versie 5.33 - maatlatten2012	OAALS800_2009	OAALS800_2012	OAALS800_2015
type	R04	R04	R04
Beoordeling	goed	goed	goed
2.3 fylobenthos eqr	0.687	0.711	0.662
2.3.1 IPS-score		14.739	15.213
- Indicatoren IPS:			14.241
<i>Fragilaria gracilis</i> [*]	3.50		
<i>Fragilaria nanana</i> [1] [*]	0.50		
<i>Fragilaria vaucheriae</i>	5.00	2.04	
<i>Meridion circulare</i>	1.00		0.50
<i>Pseudostaurosira parasitica</i> var. <i>subconstricta</i> [*]	1.00		
<i>Staurosira venter</i> [*]	2.50		
<i>Staurosirella dubia</i>	5.00		
<i>Ulnaria biceps</i>	9.50		
<i>Ulnaria ulna</i>	1.50	2.04	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	0.50		
<i>Discostella pseudostelligera</i>	2.00		
<i>Melosira varians</i>	15.50	14.22	7.00
<i>Achnanthidium minutissimum</i>	12.00	7.62	4.00
<i>Cocconeis placentula</i>	0.50	5.58	16.00
<i>Eolimna minima</i>	4.50	1.52	5.00
<i>Gomphonema olivaceum</i>	1.50	1.52	
<i>Hippodonta capitata</i>	0.50	0.50	2.50
<i>Navicula cryptocephala</i> [1] [*]	1.50		
<i>Navicula cryptotenella</i>	0.50		1.00
<i>Navicula gregaria</i>	8.50	1.52	1.00
<i>Navicula pseudolanceolata</i> [1] [*]	10.50		
<i>Nitzschia paleacea</i>	0.50		
<i>Nitzschia pusilla</i>	0.50		
<i>Parlibellus protracta</i>	5.00	2.04	
<i>Planothidium frequentissimum</i> var. <i>magnum</i> [*]	0.50		
<i>Planothidium lanceolatum</i>	3.50	1.52	20.00
<i>Diatoma vulgaris</i>		10.16	
<i>Fragilaria capucina</i> [1] [*]		2.54	1.00
<i>Staurosirella pinnata</i>		4.06	
<i>Ulnaria acus</i>		0.50	
<i>Amphora pediculus</i>		1.52	2.00
<i>Encyonema silesiacum</i>		1.02	
<i>Gomphonema acuminatum</i>		0.50	
<i>Gomphonema parvulum</i>		1.02	
<i>Navicula lanceolata</i> [1] [*]		7.62	0.50
<i>Navicula tripunctata</i>		2.04	3.00
<i>Nitzschia linearis</i>		0.50	
<i>Nitzschia paleaeformis</i>		0.50	
<i>Planothidium frequentissimum</i>		11.16	3.00
<i>Psammothidium subatomoides</i>		1.52	1.00
<i>Reimeria sinuata</i>		13.70	3.00
<i>Stauroforma exiguaformis</i> [*]			0.50
<i>Staurosirella martyi</i> [*]			1.00
<i>Thalassiosira weissflogii</i>			1.50
<i>Amphora copulata</i>			0.50
<i>Amphora ovalis</i>			0.50
<i>Fallacia subhamulata</i>			1.50
<i>Gomphonema parvulum</i> f. <i>saprophilum</i> [*]			0.50
<i>Navicula antonii</i>			0.50
<i>Navicula oppugnata</i>			1.50
<i>Navicula rhynchocephala</i> [1] [*]			0.50
<i>Navicula slesvicensis</i>			0.50
<i>Neidium ampliatum</i>			0.50
<i>Nitzschia bremensis</i>			1.00
<i>Nitzschia dissipata</i>			0.50
<i>Nitzschia sigmaoidea</i>			1.00
<i>Pinnularia gibba</i>			0.50
<i>Placoneis clementis</i>			0.50
<i>Psammothidium lauenburgianum</i>			1.50
<i>Sellaphora joubaudii</i>			0.50
<i>Sellaphora pupula</i>			0.50
<i>Sellaphora seminulum</i>			7.50
<i>Stauroneis kriegeri</i>			0.50
Niet-indicerende taxa:			
<i>Tabellaria flocculosa</i>			
<i>Tabularia fasciculata</i>	0.50	1.52	
<i>Gomphonema pala</i>	0.50		
<i>Nitzschia adamata</i>	1.00		1.50
<i>Psammothidium rechtense</i>	0.50		
<i>Fragilaria danica</i>			1.00
<i>Pseudostaurosira trainorii</i>			1.00
<i>Staurosirella rhomboides</i>			2.00
<i>Parlibellus protractoides</i>			0.50

BIJLAGE 3: Vegetatie

QBWat versie 5.33 - maatlatten2012 type	OAALS500	OAALS700	OAALS800	TOTAAL
	R4	R4	R4	R4
Overige waterflora eqr	0,128	0,476	0,511	0,372
Beoordeling	slecht	matig	matig	ontoereikend
2.1 abundantie groevormen eqr	0,25	0,693	0,578	0,507
2.1.1 submers	0,2	0,58	0,733	-
2.1.2 drijvend	-	-	-	-
2.1.3 emers	0,55	0,9	0,3	-
2.1.4 flab	1	1	1	-
2.1.5 kroos	1	1	1	-
2.1.6 oever	0	0,6	0,7	-
2.2 macrofyten soorten eqr	0,007	0,259	0,444	0,237
2.2.1 waterplanten telwaarde	-3	2	5	
2.2.2 aantal tellende soorten	5	9	1	
Relevante soorten:				
Apium nodiflorum	1	2		
Berula erecta	4	5		
Phalaris arundinacea	-4	-4		
Phragmites australis	-4			
Sparganium erectum (s.l.) [*]	0	0		
Carex acuta		1		
Glyceria maxima		-4		
Lycopus europaeus		0		
Lythrum salicaria		0		
Scirpus sylvaticus		2		
Alnus glutinosa				5
Niet-indicerende taxa:				
Agrostis stolonifera	2			
Callitrichie obtusangula	3	2	2	
Callitrichie	1	1	1	
Calystegia sepium	1			
Epilobium ciliatum	1	1		
Epilobium parviflorum	1			
Glyceria fluitans	1			
Holcus lanatus	1	1		
Lemna minor	1			
Myosotis laxa subsp. cespitosa [*]	1	1		
Poa trivialis	1	1		
Ranunculus repens	1			
Sympytum officinale	1	2		
Bidens frondosa		1		
Calamagrostis canescens		1		
Galium aparine		1	1	
Galium palustre (s.l.) [*]		1		
Juncus effusus		1		
Lotus pedunculatus		1		
Mentha aquatica		1		
Oenanthe aquatica		1		
Phleum pratense (s.l.) [*]		1		
Tussilago farfara		1		
Urtica dioica		1	2	
Aegopodium podagraria			1	
Alliaria petiolata			1	
Angelica sylvestris			1	
Athyrium filix-femina			1	
Cirsium palustre			1	
Dryopteris carthusiana			1	
Dryopteris filix-mas			1	
Glechoma hederacea			1	
Hedera helix			1	
Poa nemoralis			1	
Rubus			2	

BIJLAGE 4: Macrofauna

	2009	2009	2009	2012	2012	2012	2015	2015	2015	2009	2012	2015
QBWat versie 5.33 - maatlatten2012	OAALS500	OAALS700	OAALS800	OAALS500	OAALS700	OAALS800	OAALS500	OAALS700	OAALS800	R04	R04	R04
type	R04	R04	R04	R04	R04							
Aggregatie	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	3	3
Macrofauna eqr	0,66	0,51	0,55	0,64	0,48	0,53	0,49	0,39	0,58	0,57	0,55	0,48
Beoordeling	goed	matig	matig	goed	matig	matig	matig	ontoereikend	matig	matig	matig	matig
3.0 totaal van de abundantie-klassen	110	144	158	80	126	159	173	127	220	-	-	-
3.1 positief dominanten + kenm. taxa % abund.	35,46	25,67	26,58	41,25	27,78	19,5	18,51	18,89	24,99	-	-	-
3.2 negatief dominanten % abund.	6,37	9,71	12,05	13,75	19,03	9,45	15,61	29,91	10,43	-	-	-
3.3 kenmerkende taxa % aantal	13,95	6,12	9,23	13,79	6,25	8,22	7,46	4,35	10,96	-	-	-
- Positief dominanten:												
Hygrobates nigromaculatus [2] [*]	3,64	3,47	1,9									
Gammarus pulex	6,36	3,47	4,43	10	5,56	4,4	3,47	3,94	3,18			
Gammarus roeseli	5,45	4,17	3,16		6,35	1,89	1,73	1,57	0,91			
Tvetenia discoloripes agg.	3,64	3,47	1,9	7,5	4,76		3,47	1,57	3,18			
Simulium ornatum	1,82	2,08	0,63		0,79	3,14				2,73		
Baetis vernus	5,45	2,08	2,53	3,75	3,97	3,77	0,58			2,73		
Hygrobates setosus					1,25		0,63	2,31	5,51	0,45		
Tvetenia discoloripes					1,25							
Macropelopia adaucta								1,16				
Conchapelopia		2,08	3,16									
Conchapelopia melanops		0,69	1,27									
- Negatief dominanten:												
Erpobdella octoculata	0,91			3,75	0,79		1,73	0,79	0,45			
Rhyacodrilus coccineus	0,91		0,63			0,63	1,73		0,91			
Tubificidae met haarchetae [*]	0,91	0,69			1,59			3,94				
Apsectrotanypus trifascipennis	0,91	1,39				0,63		1,57	1,36			
Limnephilus lunatus	2,73	0,69		2,5	3,17	1,26	2,31	1,57	0,45			
Glossiphonia complanata			1,27	3,75	2,38	0,63	0,58					
Limnodrilus hoffmeisteri		2,08	1,27	1,25	3,97	1,89	1,73	4,72	1,36			
Asellus aquaticus			1,27	2,5	0,79		2,89					
Helobdella stagnalis							0,58					
Nais elinguis							0,63	0,58	2,36	1,36		
Stylaria lacustris								0,58				
Tubifex tubifex		0,69			0,79		0,58					
Tubificidae							1,16					
Bathyomphalus contortus							0,58					
Radix balthica						0,63	0,58		0,91			
Tubificidae zonder haarchetae [*]	1,39	1,27		2,38	1,89			4,72	0,91			
Cricotopus sylvestris gr.		2,78										
Limnodrilus claparedianus					2,38		3,15					
Tasserkidrilus						0,79						
Psammoryctides barbatus							3,94					
Chironomus							0,79					
Chironomus riparius agg.							0,79					
Planorbis planorbis							1,57	0,45				
Aulodrilus japonicus		1,27							0,45			
Bothrioneurum vejvodskyanum		0,63				0,63						
Caenis horaria		1,27										
Sphaerium corneum		1,9										
Bithynia tentaculata		1,27							0,91			
Gyraulus albus						0,63						
Anisus vortex								0,91				
- Kenmerkende taxa:												
Sperchon squamosus	0,91				1,59							
Wettina podagrifica	0,91				3,17		0,58	3,94				
Elmis aenea	1,82	1,39	1,9	3,75		1,26			1,36			
Velia caprai caprai	1,82		1,9									
Hydropsyche pellucidula	0,91		1,27			1,26						
Silo nigricornis	2,73			7,5	1,59							
Polycelis felina				5			0,58					
Eukiefferiella claripennis					1,25		1,26	2,31		2,27		
Thienemanniella majuscula							1,16			0,91		
Simulium erythrocephalum							1,16	2,36				
Paracladopelma camptolabis	0,69											
Simulium angustipes	2,08			0,63						2,27		
Brillia bifida				0,63						1,82		
Limnius volckmari				0,63						1,82		
Orectochilus villosus				1,27			0,63			1,82		
Heterotriissocladius marcidus						0,63						

<i>Polypedium pedreste</i>				0,63				
<i>Sperchon setiger</i> [1] [*]						0,91		
<i>Anabolia nervosa</i>						0,45		
Niet-indicrende taxa:								
<i>Stylodrilus</i>	0,91							
<i>Lebertia fimbriata</i>	1,82				1,16	2,36		
<i>Lebertia inaequalis</i>	2,73	3,47				2,36	0,91	
<i>Oxus setosus</i>	3,64							
<i>Sperchon clupeifer</i>	3,64	2,08	1,9		3,14		1,36	
<i>Gammaridae</i>	3,64	2,78		4,76	3,77			
<i>Cricotopus cylindraceus/festivellus</i> gr.	0,91							
<i>Limnophyes</i>	0,91				0,63			
<i>Metriocnemus</i>	1,82							
<i>Micropsectra atrofasciata</i> gr.	1,82		1,9					
<i>Odontomesa fulva</i>	0,91							
<i>Orthocladius</i> (<i>Orthocladius</i>)	4,55	3,47			2,52		2,27	
<i>Orthocladius oblidens</i>	2,73	0,69			0,63	3,47	1,57	2,27
<i>Procladius</i>	0,91	1,39					1,57	
<i>Ceratopogonidae</i>	2,73	2,78	1,9	3,75	3,17	1,89	2,89	3,94
<i>Dicranota</i>	1,82	3,47	3,16		3,17	1,89	1,73	2,36
<i>Tipula</i> (<i>Yamatotipula</i>)	0,91							
<i>Simulium</i>	4,55	4,17	1,27		2,38	1,89	2,31	0,79
<i>Simulium ornatum</i> gr.	3,64	3,47	2,53		2,38	4,4		
<i>Hydroglyphus geminus</i>	0,91							
<i>Velia</i>	0,91	1,39			2,5	3,97	0,63	0,58
<i>Chaetopteryx villosa</i>	2,73				7,5	2,38	2,31	0,91
<i>Limnephilidae</i>	1,82	0,69			2,5	1,59	2,89	
<i>Silo</i>	3,64				0,79			
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	1,82	2,78				0,58	3,15	
<i>Stagnicola</i>	1,82					1,73	1,57	0,45
<i>Theromyzon tessulatum</i>			0,63	1,25				0,45
<i>Hygrobates fluviatilis</i>				3,75	3,17	1,26	0,58	
<i>Lebertia cognata</i>				1,25				
<i>Tvetenia calvescens</i> agg.				5	0,79	1,26		
<i>Eloeophila</i>				1,25				
<i>Elmis</i>			1,9	3,75	1,59	1,89		1,82
<i>Helophorus brevipalpis</i>				1,25				
<i>Scirtes</i>				1,25				
<i>Baetis</i>	2,78	1,9		2,5		2,52	1,16	
<i>Plectrocnemia conspersa</i>				2,5				
<i>Sericostoma personatum</i>				5				0,45
<i>Bichaeta sanguinea</i>							1,16	
<i>Lumbricidae</i>		0,69			2,38	1,26	1,73	
<i>Lumbriculus variegatus</i>		1,39					1,73	
<i>Nais pardalis</i>							0,58	
<i>Polycelis nigra/tenuis</i>							0,58	
<i>Schmidtea</i>							2,31	
<i>Amphipoda</i>							2,31	
<i>Isopoda</i>							3,15	3,18
<i>Proasellus coxalis</i>					0,79		2,89	
<i>Chaetocladius piger</i> agg.		0,69	0,63		0,79		2,31	0,79
<i>Conchapelopia</i> agg.					1,59		1,16	
<i>Corynoneura</i>							1,57	2,27
<i>Corynoneura coronata</i>							0,58	
<i>Cricotopus bicinctus</i>		2,78			0,79	2,52	1,16	
<i>Metriocnemus hirticollis</i> agg.							2,89	
<i>Metriocnemus hygropetricus</i> agg.							1,16	
<i>Micropsectra atrofasciata</i> [1] [*]							2,31	0,79
<i>Orthocladius rhacobius</i>						1,26	2,31	
<i>Rheocricotopus chalybeatus</i>							2,89	
<i>Tanypodinae</i>							0,58	
<i>Pilaria</i>		0,69					0,79	
<i>Agabus sturmii</i>							0,58	
<i>Anacaena globulus</i>		1,39		0,63			1,16	
<i>Anacaena limbata</i>							0,58	
<i>Colymbetinae</i>							0,58	
<i>Elodes</i>							1,73	
<i>Helophorus grandis</i>							0,58	
<i>Hydrobius fuscipes</i>					0,79		0,58	
<i>Baetis rhodani</i>							1,16	
<i>Plea minutissima</i>							0,58	
<i>Physa fontinalis</i>						0,63	1,73	
<i>Gammarus</i>		2,78	3,8					
<i>Cricotopus</i>		0,69				1,26		
<i>Micropsectra apposita</i>		3,47	1,9					

Prodiamesa olivacea		1,39	3,16		2,52		3,15	0,91		
Rheocricotopus fuscipes		2,78		0,79	0,63					
Agabus		0,69								
Agabus didymus		2,08					0,79	0,91		
Agabus paludosus		0,69		0,79						
Haliplus		1,39								
Pisidium casertanum		4,17	1,27	3,17	1,26		4,72	2,27		
Pisidium nitidum		1,39	1,9	1,59	1,89				0,91	
Stylodrilus heringianus				1,59	0,63					
Sperchon compactilis			1,27	0,79	0,63					
Proasellus meridianus			1,27	0,79						
Micropsectra apposita/notescens				0,79	1,89		3,15	1,36		
Agabus bipustulatus				0,79						
Notonecta				1,59						
Limnephilus		0,63		2,38	1,89					
Limnephilus marmoratus				0,79						
Lumbiculidae		1,27			0,63		2,36			
Cladotanytarsus							0,79			
Micropsectra							2,36			
Orthocladiinae							0,79	1,82		
Paracladius conversus							0,79			
Polypedilum convictum							0,79	1,82		
Tanytarsini							2,36			
Laccobius bipunctatus							0,79			
Lebertia rivulorum		1,27			1,26					
Oribatida		0,63								
Microtendipes chloris gr.		0,63								
Paratrichocladus rufiventris		1,27		1,89			0,91			
Polypedilum scalaenum		1,27		1,89			1,36			
Rheotanytarsus		3,16								
Dixa maculata/nubilipennis/submaculata		0,63								
Psychodidae		0,63								
Curculionidae		0,63								
Limnius		1,9			1,26					
Caenis luctuosa		1,27								
Nepa cinerea		0,63								
Sigara fossarum		0,63								
Calopteryx splendens		0,63			1,26		1,36			
Goeridae		1,27					0,45			
Hydropsyche		0,63			1,26		1,36			
Hydropsyche siltalai		2,53			1,89		1,82			
Hydroptila		1,9			0,63		2,27			
Mystacides azureus		1,27			1,89					
Sphaerium		1,9					1,82			
Ancylus fluviatilis		1,9			1,26		0,91			
Piscicolidae					0,63					
Trocheta					1,26					
Trocheta pseudodina					0,63					
Hygrobates longipalpis					0,63					
Empididae					0,63					
Rhagionidae					0,63					
Tipula					0,63					
Dryops ernesti					0,63					
Elmis maugetii					0,63					
Haliplus sibiricus					0,63					
Calopteryx					0,63		0,91			
Halesus radiatus					0,63					
Lype phaeopa					0,63		0,45			
Triaenodes bicolor					0,63					
Dina lineata							0,45			
Erpobdelliidae							0,45			
Cricotopus fuscus							1,82			
Polypedilum							0,45			
Tvetenia calvescens							2,27			
Mystacides							0,45			

BIJLAGE 5: Vissen

QBWat versie 5.33 - maatlatten2012	2008	2008	2008	2008	2012	2012	2012	2012	2015	2015	2015	2015	2015	2008	2012	2015		
monster	OAALS725	OAALS750	OAALS805	OAALS900	OAALS500	OAALS725	OAALS750	OAALS805	OAALS900	OAALS500	OAALS725	OAALS750	OAALS805	OAALS900				
type	R04	R04	R04	R04														
Aggregatie	+ + +				+ + +				+ + +						3	3	3	
Vissen eqr	0,00	0,46	0,37	0,35	0,25	0,04	0,46	0,37	0,32	0,08	0,00	0,41	0,33	0,48	0,394	0,382	0,409	
4.1 eqr soortensamenstelling:																		
4.1.1 rheofiele soorten	0	0,6	0,52	0,51	0,27	0	0,53	0,52	0,43	0	0	0,53	0,35	0,71	0,54	0,5	0,53	
4.2 eqr abundante:																		
4.2.1 soorten migratie regionaal/zee	0	0,37	0,22	0,06	0	0	0,33	0,18	0,02	0	0	0,28	0,1	0,09	0,22	0,18	0,16	
4.2.2 habitat gevoelige soorten	0,02	0,27	0,23	0,31	0,46	0,17	0,44	0,24	0,38	0,33	0	0,3	0,54	0,41	0,27	0,36	0,41	
4.3 totalen in het monster:																		
4.3.1 aantal soorten	5	14	13	11	3	3	15	13	12	2	2	15	8	9	17	24	19	
4.3.2 aantal exemplaren	202	925	415	389	28	165	412	203	139	147	593	562	119	181	577	251	287	
- rheofiele soorten:																		
Barbatula barbatula [*]	0,83	13,36	17	23,03	20		4,84	9,02	25,15			9,07	44,54	37,16	16,41	9,7	19,87	
Chondrostoma nasus [*]		1,79						0,4				0,18			0,96	0,22	0,12	
Cottus perifretum [*]		6,64	8	12,15			30,24	16,8	7,78			18,68	26,05	11,93	8,21	22,49	18,28	
Gobio gobio [*]		1,08	0,4	2,99			1,81		0,6			0,18			1,34	1,1	0,12	
Leuciscus cephalus [*]		4,93	2				5,04					4,09	2,52	0,46	3,12	2,76	3,11	
Leuciscus idus [*]		2,33					2,82	2,46				2,49			1,25	2,21	1,62	
Leuciscus leuciscus [*]		6,01	0,4				6,25					3,74			3,31	3,42	2,44	
Lampetra planeri [*]			2	0,64				1,23						1,38	0,62	0,33	0,29	
Salmo trutta fario [*]				1,07					1,2						0,24		0,22	
Salmo salar [*]								0,41							0,11			
Salmo trutta trutta [*]								0,41							0,11			
Ponticola kessleri [*]									3,59							0,66		
Barbus barbus [*]															0,46		0,1	
- soorten migratie regionaal/zee:																		
Anguilla anguilla [*]		0,27	1,6	0,85				0,41	0,6			0,36			0,72	0,22	0,23	
Chondrostoma nasus [*]		1,79					0,4					0,18			0,96	0,22	0,12	
Leuciscus cephalus [*]		4,93	2				5,04					4,09	2,52	0,46	3,12	2,76	3,11	
Leuciscus idus [*]		2,33					2,82	2,46				2,49			1,25	2,21	1,62	
Lampetra planeri [*]			2	0,64				1,23						1,38	0,62	0,33	0,29	
Salmo salar [*]								0,41							0,11			
Barbus barbus [*]															0,46		0,1	
- habitat gevoelige soorten:																		
Barbatula barbatula [*]	0,83	13,36	17	23,03	20		4,84	9,02	25,15			9,07	44,54	37,16	16,41	9,7	19,87	
Esox lucius [*]	2,48	0,27	0,2	0,43		7,07	2,22	2,46	5,99			0,18			0,29	2,98	0,12	
Pungitius pungitius [*]	8,26		1,2	0,21	40	20,2			0,6	43,4	3,94				0,34	0,11		
Anguilla anguilla [*]		0,27	1,6	0,85				0,41	0,6			0,36			0,72	0,22	0,23	
Chondrostoma nasus [*]		1,79					0,4					0,18			0,96	0,22	0,12	
Cottus perifretum [*]		6,64	8	12,15			30,24	16,8	7,78			18,68	26,05	11,93	8,21	22,49	18,28	
Gobio gobio [*]		1,08	0,4	2,99			1,81		0,6			0,18			1,34	1,1	0,12	
Leuciscus cephalus [*]		4,93	2				5,04					4,09	2,52	0,46	3,12	2,76	3,11	
Leuciscus idus [*]		2,33					2,82	2,46				2,49			1,25	2,21	1,62	
Leuciscus leuciscus [*]		6,01	0,4				6,25					3,74			3,31	3,42	2,44	
Lampetra planeri [*]			2	0,64				1,23						1,38	0,62	0,33	0,29	
Salmo trutta fario [*]				1,07					1,2						0,24		0,22	
Cobitis taenia [*]							0,6								0,33			
Scardinius erythrophthalmus [*]							1,01					0,18			0,55	0,12		
Tinca tinca [*]							1,21	0,82				0,18			0,88	0,12		
Proterorhinus marmoratus [*]								0,41	2,99						0,84		0,12	
Salmo salar [*]								0,41							0,11			
Salmo trutta trutta [*]								0,41							0,11			
Ponticola kessleri [*]									3,59							0,66		
Cyprinus carpio [*]															0,18		0,12	
Barbus barbus [*]															0,46		0,1	
Niet-indicrende taxa:																		
Gasterosteus aculeatus	84,3	38,83	50,6	27,93	40	72,73	5,44	33,61	43,11	56,6	96,06	7,47	19,33	9,17	39,2	19,96	9,47	
Perca fluviatilis	4,13	12,29	12,2	5,97			20,16	29,92	5,99			19,22	3,36	16,97	10,84	20,18	16,56	
Carassius auratus gibelio		0,99	0,2					1,21							0,58	0,66		
Gymnocephalus cernuus			0,45												0,24			
Rutilus rutilus		10,76	4,2	24,73			16,73	2,05							33,81	1,68	7,34	
Neogobius melanostomus									2,4						1,68	15,14	0,44	3,41